

# Funciones, Procedimientos y Transacciones

- Funciones
- Procedimientos
- Transacciones



# Funciones

- Permiten lógica del negocio en la base de datos a partir de sentencias SQL.
- Pueden ser definidas por SQL directamente o por lenguajes de programación externos.
- Tienen un resultado puntual como fin de la operación.
- Pueden ser usadas en otras operaciones SQL directamente.



# Funciones

Definir una función que, dado un departamento, indique el número de instructores que lo forman.

```
DELIMITER $$
create function dept_count(
    dept_name varchar(20)
)
returns int
deterministic
begin
declare d_count int;
    select count(*) into d_count
    from instructor
    where instructor.dept_name = dept_name;
return (d_count);
end$$
DELIMITER ;
```



# Funciones

Usar la función dept\_count en consultas:

Los departamentos y su presupuesto que tengan más de 4 instructores

```
select dept_name, budget  
from department  
where dept_count(dept_name) > 4;
```



# Funciones

Definir una función que, en base al número de estudiantes asesorados de un docente, indique su nivel de atención. (Bajo, Medio, Alto)

```
DELIMITER $$
create function teacher_advisor(
    instructor_id varchar(5)
)
returns VARCHAR(20)
deterministic
begin
declare s_count int;
declare s_level varchar(20);
    select count(s_ID) into s_count
    from advisor
    where i_ID = instructor_id
    group by i_ID;
    if s_count < 30 then
        set s_level = "Bajo";
    end if;
    if s_count >= 30 and s_count < 50 then
        set s_level = "Medio";
    end if;
    if s_count >= 50 then
        set s_level = "Alto";
    end if;
return (s_level);
end$$
DELIMITER ;
```



# Funciones

Definir una función que, en base al número de estudiantes asesorados de un docente, indique su nivel de atención. (Bajo, Medio, Alto)

Los instructores y su nivel de atención

```
select ID, name, teacher_advisor(ID) as TeacherLevel  
from instructor;
```



# Procedimientos

- Permiten lógica del negocio en la base de datos a partir de sentencias SQL.
- Pueden ser definidos por SQL directamente o por lenguajes de programación externos.
- Puede que no tengan un retorno expreso, solo acciones.
- Deben ser invocados directamente, no pueden usarse con otras expresiones.



# Procedimientos

Definir un procedimiento que indique los departamentos que tengan N instructores

call getDepartments(N);

DELIMITER \$\$

```
CREATE PROCEDURE getDepartments(  
    IN teachers INT  
)  
BEGIN  
    select dept_name, budget  
        from department  
        where dept_count(dept_name) = teachers;  
END$$
```

DELIMITER ;

